Lane Medical Library

Zur Lehre

von den

Beckenendlagen

auf

Grund des Materials der Berner geburtshilflichen Klinik.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Hermann Wyss, Arzt,

von Hessigkofen (Ct. Solothurn).

SOLOTHURN.

Druck der Zepfel'schen Buchdruckerei.

1894.

Zur Lehre

von den

Beckenendlagen

auf

Grund des Materials der Berner geburtshilflichen Klinik.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Hermann Wyss, Arzt,

von Hessigkofen (Ct. Solothurn).

Solothurn.

Druck der Zepfel'schen Buchdruckerei

1894.

Auf Antrag des Herrn Prof. P. Müller von der medizinischen Fakultät zum Druck genehmigt.

Bern, den 7. Februar 1894.

Der Dekan:
Strasser.

Einleitung.

Auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Müller, durch dessen Güte mir die Annalen der geburtshilflichen Klinik zu Gebote standen, unternahm ich die vorliegende Arbeit. Ueber dasselbe Thema sind schon mehrfache Arbeiten veröffentlicht worden. Bei der relativen Häufigkeit von Geburten in Beckenendlagen, und bei der eminent praktischen Bedeutung derselben, halte ich es jedoch für gerechtfertigt, die diesbezüglichen Beobachtungen an der Berner geburtshilflichen Klinik zu publiziren, zumal mir ein ziemlich grosses Material zur Verfügung steht.

Bevor ich auf das Thema der Beckenendlagen selbst eingehe, will ich nicht unterlassen, einige historische Notizen vorauszuschicken. Schon die Aerzte des Altertums haben sich mit der Frage der Beckenendlagen beschäftigt. Hippokrates Celsus und Galenus waren der Ansicht, dass die Beckendlagen, sowohl für die Mutter als für das Kind, mit weit grössern Gefahren verbunden wären, als die Geburten in Schädellage. Hippokrates äusserte sich darüber folgendermassen:

„Grave auteum est etiam, si fœtus in pedes processerit, et sæpe aut matres pereunt, aut pueri aut ambo.“

Spätere Schriftsteller zählten die Geburten in Beckenendlage, wie ihre Vorgänger zu den partus præternaturales; auch sie waren der Meinung, die Natur könne solche Ge-

burten allein nicht beendigen. Es ist somit leicht zu verstehen, dass damals das prophylaktische Fussherabholen von der Mehrzahl der Geburtshelfer empfohlen wurde. Man wollte sich dadurch eine sichere Handhabe verschaffen, um die Geburt zu jeder Zeit beendigen zu können. Nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft ist ein derartiges Vorgehen nicht mehr gestattet oder nur in Ausnahmefällen. Rœderer sagt über die Beckenendlagen folgendes: „Nur wo es sich um kleine, nicht ausgetragene Früchte handelt, ist die Geburt der Natur zu überlassen, in der Mehrzahl der Fälle jedoch ist Kunsthilfe geboten.“ Auch andere Autoritäten, wie Smellie, Levret stimmten dieser Ansicht bei. Denselben Standpunkt verteidigt der französische Geburtshelfer François Mauriceau in seinen Traités de maladies, Paris 1668. Er bezeichnet eine Geburt in Beckenendlage als eine „mauvaise position“, macht aber in Bezug auf die Prognose bereits einen Unterschied zwischen den Steisslagen und Fusslagen, indem er die letztern prognostisch für ungünstiger hält, als die Geburten in Steisslage. Andere Autoren wie Deventer hielten die Fusslagen für die besten. In der nächstfolgenden Epoche kamen die Aerzte vor dieser Furcht vor den Beckenendlagen immer mehr zurück, de la Motte und Wrisberg reihten sie bereits den partus naturales ein. Der erste Geburtshelfer, der einer exspectativen Behandlung das Wort redete, war Spangenberg, 1878. Er sagt darüber: Eine Geburt mit vorausgehendem Steiss soll oder kann immer den Naturkräften überlassen werden, insofern das Kind normale Grösse hat und die Geburtswege gut vorbereitet und keine Complicationen vorhanden sind, welche zur Eile drängten. Weidmann geht in der Indicationsstellung noch weiter, indem er das Eingreifen der Kunst in den Geburtsmechanismus nicht nur für überflüssig, sondern auch für schädlich erklärte, weil leicht der voreilige Eingriff ein Hinaufschlagen der Arme neben dem Kopf zur Folge habe, wodurch ein nicht zu unterschätzendes Geburtshindernis entstehe. Diese Auffassung wurde durch Nægeli in seinem Werke über den Mechanismus

partus bestätigt. Damit war nun gewissermassen ein Ausgleich geschaffen, indem die Beckenendlagen nahezu gleich berechtigt neben die Schädellage zu stehen kamen. —

Begriff und Einteilung.

Beckenendlagen sind in der grossen Mehrzahl der Fälle Geradlagen und nur ausnahmsweise Schieflagen. Das letztere kann der Fall sein bei Fuss- und Knielagen, wenn der Steiss von der Medianlinie abgewichen ist und auf dem Darmbeinkamm sitzt, währenddem der Kopf auf der gegenüberliegenden Seite im Fundus sich befindet und ein oder beide Füsse ins Becken eingetreten sind. Eine Steisslage dagegen ist fast immer eine Geradlage.

Die Beckenendlagen oder Unterendlagen werden eingeteilt in Steiss-, Fuss- und Knielagen. Erscheint der Steiss im Becken als vorliegender Teil und liegen die untern Extremitäten in der Hüfte flektirt dem Rumpfe an, so spricht man von einfacher Steisslage. Liegen dagegen neben dem Steiss auf gleicher Höhe die Füsse, d. h. die Beine sind im Knie flektirt, die Oberschenkel neben dem Rumpf, so haben wir eine komplizirte oder doppelte Steisslage. Die Fusslagen sind entweder vollkommen, sobald beide Füsse ins kleine Becken eingetreten sind, oder unvollkommen, wenn ein Fuss eingetreten ist, der andere in der Hüfte flektirt nach oben geschlagen ist, wie bei den einfachen Steisslagen. Ist der vorliegende Teil das im Knie flektirte Bein, so spricht man von Knielage. Diese kann analog den Steiss- und Fusslagen wieder vollkommen oder unvollkommen sein. Je nachdem der Rücken des Kindes auf der linken Seite des Uterus sich befindet oder auf der rechten, so bezeichnet man das erstere als erste Beckenendlage, das letztere als zweite, wie bei den Schädellagen. Bei den Beckenendlagen ist es ebenfalls die Stellung des Rückens, wonach wir eine I. und II. Unterart unterscheiden; I., der Rücken mehr nach

vorn sich befindend, der häufigere Fall und II., der Rücken mehr nach hinten gerichtet. —

Frequenz. Allgemeines.

Dass das Beckenende als vorliegender Teil bei der Geburt erscheint, ist keine Seltenheit. Die Angaben der Geburtshelfer über die Häufigkeit lauten jedoch verschieden. Den grössten bis dato gemachten Statistiken zu Folge, machen die Beckenendlagen 2,5—3 % aller Lagen aus. Andere Autoren kommen zu einem erheblich höhern Prozentsatz. Nach den statistischen Zusammenstellungen von Schröder kommen auf 100 Geburten 3,11 % Unterendlagen. In der Marburger Klinik kamen in der Zeit vom Jahre 1833—72 5382 Geburten zur Beobachtung, von denen 208 in Beckenendlage erfolgten, mit Einschluss der mehrfachen Geburten, d. h. 3,8 %. Peumer und Peiper fanden in der Greifswalder Klinik unter 2552 klinischen Geburten 92 Unterendlagen = 3,6 %, Küstner in der Dorpater Klinik 3,2 %, Legiehn für die Königsberger Klinik 3,6 %, von 8191 Geburten 295. Hecker, dessen Untersuchung das grösste Material von 16,054 Geburten zu Grunde liegt, erhält den geringsten, Reichmann mit dem kleinsten Material den grössten Prozentsatz. Werden noch grössere Zahlen von Geburten zusammengenommen, wie es Schwörer, Hegar und Spiegelberg gethan, so resultiren noch kleinere Zahlen. Nach dieser Statistik fanden sich von 93,871 nur 1,59 % in Beckenendlage. In der Berner geburtshilflichen Universitätsklinik kamen in einem Zeitraum von 20 Jahren, vom 1. Januar 1874 bis 1. Oktober 1893 6909 klinische Geburten vor, davon erfolgten 199 in Beckenendlage, d. h. 2,83 % von allen Kindslagen. Unsere Angabe steht also ungefähr in der Mitte von den erwähnten Zahlen. Es sei jedoch hier bemerkt, dass bei unserer Arbeit nur primäre Beckenendlagen in Betracht gezogen wurden. Fusslagen nach Wendungen und Fälle von Placenta prævia, wo der Fuss her-

untergeholt wurde, blieben unberücksichtigt, ebenso Geburten vor der 28. Woche. Die 199 von mir gefundenen Fälle verteilen sich so, dass der grössere Teil Steisslagen sind, nämlich 118, 80 Fusslagen und 4 Knielagen. 38 waren mehrfache Geburten, 37 Zwillingsgeburten und 1 Mal Vierlinge. Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der Frequenz nach den einzelnen Jahren von 1874 bis 1. Oktober 1893.

Jahr	1874	75	76	77	78	79	80	81	82	83
Zahl der Geburten	297	289	290	376	368	358	324	366	367	376
Beckenendlagen	6	5	2	14	16	13	14	9	10	11
Jahr	1884	85	86	87	88	89	90	91	92	93
Zahl der Geburten	321	358	345	311	350	324	337	405	417	349
Beckenendlagen	6	9	9	10	10	12	10	10	7	16

Auf die einzelnen Arten von Beckenendlagen verteilen sich jene 199 Fälle folgendermassen:

Von 118 Steisslagen waren: I Steisslagen 69
II „ 49
Von den 80 Fusslagen waren: I vollkommene 36
II „ 15
I unvollkommene 12
II „ 17

Die Zahl der beobachteten Knielagen beträgt 4, 2 vollkommene I. und II. Stellung und 2 unvollkommene. Gesamtzahl der I Beckenendlagen = 119, II = 83.

Vor der Besprechung der Aetiologie, der Prognose und Therapie, sollen zunächst die allgemein statistischen Verhältnisse erledigt werden. Es bleibt mir noch übrig, die mehrfachen Geburten einer Betrachtung zu unterziehen, ferner die Mortalität an Hand unseres Materials festzustellen. Was zunächst die Kindslage bei Zwillingsschwangerschaft betrifft, so ist bekannt, dass der zweite Zwilling sich mit Vorliebe in Beckenendlage beir Geburt präsentiert. Ich lasse hier eine Zusammenstellung der Kindslagen für die 37 beobachteten Zwillingsgeburten folgen:

1. Kind in Hinterhauptslage,	2. in	Steisslage	8 Mal.
1. „ „ „	2. „	Fusslage	6 „
1. „ „ „	2. „	unvollk. Fusslage	4 „
1. „ „ Steisslage,	2. „	Hinterhauptslage	4 „
1. und 2. Kind in Steisslage			3 „
1. Kind Missbildung,	2. „	Steisslage	2 „
1. „ in Fusslage,	2. „	„	2 „
1. „ „ „	2. „	Hinterhauptslage	2 „
1. „ „ Steisslage,	2. „	Querlage	1 „
1. „ „ Gesichtslage,	2. „	Fusslage	1 „
1. „ „ unvollk. Fusslage,	2. „	Hinterhauptslage	1 „
1. „ „ Fusslage,	2. „	Knielage	1 „
		Total	37

Von sämtlichen Zwillingskindern kamen tot zur Welt 10, worunter eine faultote Frucht und 2 Missbildungen (Duplicat. corp. und foctus papirarens). Kurz nach der Geburt sind an Lebensschwäche und an Krankheiten gestorben 21. Ein Kind starb 6 Tage p. p. an Enteritis, ein zweites an Eclampsie 12 Tage p. p. Total der Gestorbenen beträgt somit 23. Lebend geboren wurden 41.

In einem Fall mit hochgradigem Hydramnios bei einer 32 Jahre alten VI par. lag eine Vierlingsgeburt vor. Das erste Kind, in vollständiger Fusslage geboren, kam tot zur Welt, das zweite, ebenfalls in Fusslage geboren, lebte wenige Minuten, das dritte in Hinterhauptslage, das vierte in unvollständiger Fusslage. Beide lebten 5 Minuten. Zur Beschleunigung der Geburt wurden sämtliche vier Kinder extrahirt. Die Dauer der Geburt betrug $^3/_4$ Stunden. Das bestentwickelte Kind hatte ein Körpergewicht von 460 Gramm, die übrigen wogen 250, 330 und 440.

Von sämtlichen 199 Geburten kamen lebend zur Welt 108 Früchte, tot geboren wurden 26, asphyktisch nicht wieder belebt 4, an Lebensschwäche gestorben und an Krankheit 38, endlich waren in 25 Fällen die Früchte bereits im Zustande der Maceration, 43 asphyktische Kinder konnten wieder belebt werden. Total der lebenden Kinder

146. Von den 199 Geburten in Beckenendlage waren 41 spontane und künstliche Frühgeburten. Von den Müttern 59 Erstgebärende, 140 Mehrgebärende. Placenta prævia findet sich in 5 Fällen verzeichnet, 3 Mal bei Steisslage, 1 Mal bei Zwillingsgravidität (Hinterhauptslage und Steisslage) und 1 Mal bei Fusslage. In dem einen dieser Fälle lag eine hochgradige Beckenverengung vor, verursacht durch ein grosses parametritisches Exsudat. Da es unmöglich war, irgend einen Teil ins Becken herunter zu bringen, so wurde die Sectio Cæsaria ausgeführt mit amputatio uteri. Patientin war infolge der Parametritis schon äusserst heruntergekommen. Sie starb 2 Stunden post opuat. an Erschöpfung. Das Kind war ausgetragen faultot. Die Mutter war 42 Jahre alt IV. par. Die drei ersten Geburten normal, immer von langer Dauer. Sp. 22. Cr. 29. DB. 19. —

Aetiologie.

Die Aetiologie der Beckenendlagen ist im grossen und ganzen noch eine dunkle. Kaum in der Hälfte der Fälle ist es uns möglich, eine Ursache zu eruiren. Wir können im allgemeinen jedoch soviel sagen, dass alle diejenigen Momente, die dem Eintritt des Kopfes ins kleine Becken hinderlich sind, für die Entstehung eine ursächliche Bedeutung haben. Vielfach hängt es vom Zufall ab, ob eine Frucht sich beir Geburt in Beckenendlage, Schädellage oder Querlage einstellt. Kommt es zum Blasensprung, sei er nun spontan oder künstlich erfolgt, so tritt der in jenem Moment am tiefsten liegende Teil ins Becken ein. Alle diejenigen Factoren, die eine grössere Mobilität der Frucht zur Folge haben, wie Hydramios, Schlaffheit des Uterus und der Bauchdecken müssen die Frequenz beeinflussen. Ich habe die 199 mir zur Verfügung stehenden Fälle in Bezug auf den Lagewechsel untersucht. 31 Mal konnte ermittelt werden, dass die Kindslage einem häufigen Wechsel

unterworfen war. Entweder fand sich eine andere Lage in den letzten Tagen der Schwangerschaft vor, oder die Frucht befand sich zur Zeit des Blasensprungs gerade in Beckenendlage oder Schieflage. In drei Fällen wurde ein mehrmaliger Wechsel der Kindslage konstatirt. Diese beträchtliche Zahl von labilen Früchten beweist, wie oft eine Geburt in Beckenendlage nur vom Zufall abhängt.

Schon Hypocrates wiedmete der Aetiologie Aufmerksamkeit. Er glaubte, überall da entstünden Beckenendlagen, wo der plötzliche Lagewechsel der Frucht im 7. Monat der Schwangerschaft ausbleibe. Bis zu dieser Zeit war nach seiner Ansicht die Steisslage die Regel. Diese Theorie hat sich ziemlich lange erhalten, erst im 17. und 18. Jahrhundert, als man sich eingehender mit Geburtshilfe zu befassen begann, wurde obige Annahme als nicht haltbar erkannt und kam in Vergessenheit. Auch ein Geburtshelfer der neueren Zeit, Scanzoni, hielt die Beckendendlage in den ersten 7 Monaten der Gravidität für ein häufiges Vorkommnis, allerdings nicht mehr für Regel. Ueberall in denjenigen Fällen soll nach Scanzoni die Beckenendlage sich in Kopflage umwandeln, wo der Uterus in den letzten Monaten seine Form in dem Sinn ändert, dass sich aus der ursprünglichen Kugelform eine Ovoidform ausbildet. Wo dies nicht eintritt, bleibt die Beckenendlage bestehen. Gegen diese Theorie spricht vor allem die Thatsache, dass laut Beobachtung der neuern Autoren die Kopflage auch in den ersten 7 Monaten der Gravidität gefunden wird und zwar während dem grössten Teil der Schwangerschaft. Es ist demnach diese als die Normallage zu betrachten. Aus ihr können sich, falls gewisse Bedingungen hinzutreten, alle andern herausbilden.

Eine andere Erklärung giebt die sogenannte Gravitationstheorie. Sie bezieht sich auf die Entstehung der Schädellagen. Diese lautet: Der Fœtus hat das Bestreben, sich in Schädellage einzustellen, da sich das obere Rumpfende durch eine erheblich stärkere Entwicklung auszeichnet, als das untere Rumpfende, d. h. das specivische Gewicht des obern

ist ein grösseres, als das des untern Körperendes. Der Schwerpunkt des ganzen Körpers liegt also dem Schädel näher als dem Steiss. In Folge dieses erwähnten Gesetzes hat der Schädel somit die Tendenz, nach unten zu sinken. Dumeau und Veit haben durch Schwimmversuche das Gesetz von der Lage des Schwerpunktes bestätigt. Ihre Experimente ergaben, dass der Schwerpunkt dem Kopfende näher liegt, als dem Steiss, ferner dass das specivische Gewicht des Kopfes grösser sei als das des decapitirten Rumpfes. Es wurde gegen die Gravitationstheorie der Einwand gemacht, warum denn unreife Früchte so häufig in Beckenendlage geboren werden, da doch der Gegensatz der Entwicklung des obern und untern Rumpfendes hier ein noch grösserer ist, als bei Schädellagen. Dieser Einwand ist nur zum Teil begründet, da bei den unreifen Früchten andere ursächliche Momente hinzukommen, die relativ grössere Fruchtwassermenge in der frühern Zeit der Gravidität, woraus resultirt eine grössere Beweglichkeit der Frucht.

In neuerer Zeit hat die Aecomodationstheorie wohl am meisten Anhänger gefunden. Danach ist die Schädellage deshalb die häufigste Kindslage, weil sie der Form des Uterus am besten entspricht, d. h. der Fœtus sucht sich der Form des Uterus anzupassen. Der grössere Pol des Fœtus ist das Beckenende mit Füssen, dieses findet am besten Raum im Uteruskörper, der kleinere Pol bildet der Kopf, dieser entspricht dem kleinern Pol des Uterus, also dem untern Segment.

Wenden wir uns nun denjenigen Ursachen zu, die wir direkt an konkreten Fällen wahrnehmen können. Die ursächlichen Momente kann man einteilen in zwei Kategorien, sie können liegen im mütterlichen Organismus oder in der Frucht selbst. Zur ersten Kategorie gehören in erster Linie Beckenverengerungen. Das Becken kann selbst eine abnorme Gestalt und Entwicklung haben, oder die Verengerung ist bedingt durch Tumoren, die dem Beckenknochen aufsitzen oder durch grosse Exsudate. Bei beiden Arten besteht ein

Missverhältnis zwischen Kopf und Becken. In den von uns untersuchten Fällen fanden sich 57 Mal Beckenanomalien, d. h. in 28,64 % der Fälle. Zumeist handelt es sich um allgemein verengte Becken, dann um einfache platte, zwei Mal um platt rhachitische, je ein Mal um ein trichterförmig verengtes, und osteomalacisches Becken. Diese Angaben mögen etwas gross erscheinen gegenüber andern. Leghien berichtet z. B. in seiner Dissertation nur über 10 Fälle von 295. Es muss allerdings zugegeben werden, dass die Zahl der Beckenanomalien eine geringe Reduktion erfahren müsste, da nicht in allen Fällen sämtliche Beckenmasse angeführt, sondern in einer Anzahl von Fällen nur die äussern Durchmesser Sp. Cr. und D. B. in den Journalen eingetragen waren. D. B. unter 19,5 wurde als abnorm taxirt. Nun braucht die C. v. nicht durchgehends auch verengt zu sein; andernteils muss auf die auffällige Häufigkeit von verengten Becken an der Berner Universitätsklinik aufmerksam gemacht werden. Drei Mal musste wegen Beckenanomalie künstliche Frühgeburt eingeleitet werden. Ich lasse hier die Krankengeschichte dieser 3 Fälle im Auszug folgen.

1. Fall. W. R. 26 J. alt. I. par. Hydramnios, allgemein verengtes Becken. Sp. 22. Cr. 27. DR. 16. Cd. 10,5. Cv. 9. Kopf im fundus uteri ballotirend. Vorliegender Teil mit Digitaluntersuchung nicht zu erreichen. Geburt in II vollkommener Fusslage. Einlegen eines elastischen Katheders zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Sprengen der Blase. Extraction der Frucht. Nachgeburtsblutung. Lebendes Kind der 34. Woche entsprechend. L. 45, G. 2070. Wochenbett normal.

2. Fall. K. A. 39 J. XI. par. Frühere Geburten: 2 Mal Abort. Osteomalisches Becken. Sp. 22. Cr. 27. D. B. 17,5. Cr. 9. Cv. 8½. Steiss über dem Beckeneingang beweglich, Kopf im fundus. Geburt in I Steisslage. Einlegen eines Bougie zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt wegen osteomalacischem Becken. Starke Bronchitis und Emphysem. Lagerung auf die rechte Seite, um den nach rechts abge-

wichenen Steiss ins Becken einzustellen. Extraction der Frucht mit Pragerhandgriff. Indication: Schlechte Pulsation der Nabelschnur. Lebendes Kind, der 32. Woche entsprechend. L. 42, G. 2200. † 3 Tage p. p. an Gastroenteritis. Normales Wochenbett. Mutter gebessert entlassen.

188) **3. Fall.** B. A. Fr. 102. 35 J. IV. par. 1. Geburt: Abort., zweite: Zange, dritte: Abort. Sp. 24. Cr. 28. D. B. 20. Cd. 11. Cv. 9,5. Steiss beweglich über dem Beckeneingang. Kopf rechts oben im fundus uteri. Rücken links. Geburt in II Steisslage. Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Einlegen eines Bougie und Laminariastifts wegen engem Becken. Missverhältnis zwischen Kopf und Becken. Manuelle Extraction am Steiss und Beendigung der Geburt mit Veit-Smellieschem Handgriff wegen Sinken der Herztöne. Frühzeitiges, lebendes Kind. L. 47. G. 2500. Wochenbett normal.

Als Beispiel der zweiten Art von Beckenverengung, solche, wo Tumoren, Sarcome, Osteome, Osteosarcome oder grosse Exsudate den Kopf am Eintritt hindern, mögen folgende Beispiele veranschaulichen.

150) **1. Fall.** 1889. 57. Fr. J. N. 38 J. alt. VII par. Alle frühern Geburten normal verlaufen. Rechter Fuss vorliegend. Kopf unterhalb dem rechten Rippenbogen. Vor dem Sacrum ein prall elastischer Tumor zu fühlen. Exsudat. Geburt in II unvollkommener Fusslage. Rechter Fuss vor die Genitalien gezogen und angeschlungen. Mit der andern Hand der Tumor in die Höhe gestossen. Extraction des Kindes nach Veit-Smellie. Blutung. Tamponade. Kind frühzeitig, tot. 50, 2500. Cervixriss. Auf gynækologische Klinik transferirt.

114) **2. Fall.** 1885. 112. Fr. P. A. 42 J. alt. VII. par. Dritte Geburt: faultote Frucht im VI. M. Fünfte und sechste: Placenta prævia. Vier Kinder lebend. Steiss im fundus uteri. Kopf beweglich über dem Eingang. Spontane Umwandlung in Beckenendlage. Tumor vom kleinen Becken, dessen Natur nicht näher bestimmt war. Geburt in II Fusslage. Sprengen der Blase. Extraction am rechten Fuss.

Kopf nach Veit-Smellie entwickelt. Indication: Schlechtes Allgemeinbefinden der Mutter. Blutung. Kind frühzeitig. der 34. Woche entsprechend. Scheintot-belebt. fract. femoris dextr. † 2 Std. p. p. Wochenbett: starke Bronchitis.

3. **Fall.** Verengerung des Beckens durch ein grosses parametritisches Exsudat. Sectio Cæsaria, wurde bereits früher erwähnt.

Nicht nur die Beschaffenheit des Beckens selbst kann auf die Kindslage einen ungünstigen Einfluss haben. Der Grund kann auch liegen in dem Uterus oder dessen Inhalt. Wenn die Frucht im Fruchthalter einen allzugrossen Spielraum hat, wie es bei dem Zustand eintritt, den man als Hydramnios bezeichnet, so wird dadurch das Herabsinken des Steisses in das untere Uterussegment begünstigt. Die Frucht befindet sich im labilen Gleichgewicht, gleich wie ein im Wasser schwimmender Gegenstand. Dieses Missverhältnis zwischen Menge des Fruchtwassers und Grösse der Frucht ist, ausser bei Hydramnios, auch in der ersten Hälfte der Gravidität vorhanden, wo die Grösse der Frucht noch eine relativ kleine ist. Die vermehrte Fruchtwassermenge bewirkt indirekt durch starke Dehnung der Uteruswand wieder eine Schlaffheit der letztern. Die Korrektion der Kindslage, die bei normaler Beschaffenheit des Uterus spontan häufig einzutreten pflegt, wird deshalb vielfach behindert oder gänzlich ausbleiben. Unsere Untersuchung bezüglich der Fruchtwassermenge ergab Hydramnios 33 Mal, d. h. in 16,58 % der Fälle.

Ein weiteres aetiologisches Moment ist Schlaffheit der Uterusmuskulatur und Hängebauch. Dieser findet sich bei Erstgebärenden selten, oder es müsste dann zugleich eine Beckenanomalie vorhanden sein. Letztere wirkt in dem Sinne disponirend zur Entstehung von Hängebauch, dass das untere Uterussegment weiter nach oben gedrängt wird, und somit der Uteruskörper leichter vornüber fällt. Schlaffheit des Uterus und Hängebauch ist um so häufiger vorhanden, je mehr Geburten vorausgegangen sind und in je kürzeren Intervallen diese aufeinander gefolgt sind. Wir

haben bereits erwähnt, wie die Schlaffheit des Uterus und damit die weniger ausgiebige Contractionsfähigkeit notwendigerweise zu einer verminderten Fixation der Frucht führen müsse. Schlaffheit des Uterus bei Primiparen ist eine Seltenheit. Wenn vorhanden, beruht sie auf einer konstitutionellen Eigentümlichkeit, welche auch dieses Organ in Mitleidenschaft ziehen kann, oder auf einem lokalen Uterusleiden. So wird eine vor der Conception bestandene Endometritis oder Metritis, die allerdings bei Multiparen ungleich häufig vorzukommen pflegen, aber auch bei Nulliparen gelegentlich vorkommen, als disponirend aufzufassen sein. In den Journalen war Hängebauch und Schlaffheit des Uterus im ganzen 11 Mal angeführt, d. h. in 5,5 %. Davon fallen 9 Fälle auf Mehrgebärende, 2 auf Primipare. In den beiden letzten lag jedesmal Zwillingsschwangerschaft vor.

Wir haben bis jetzt den Einfluss der Beschaffenheit des Uterus und seines Inhaltes auf die Kindslage kennen gelernt. Es erübrigt uns noch der Formveränderung des Uterus zu gedenken. Die gewöhnliche Form am Ende der Gravidität ist die ovoide. Es ist diejenige, die der Schädellage am besten entspricht. Der Kopf beansprucht einen kleinen Platz, er findet genügend Raum in dem nach unten sich verjüngenden Ei, währenddem der Steiss in dem ihm anliegenden, meist in Hüfte und Knie flectirten Extremitäten einen grössern Raum beansprucht. Weicht der Uterus in der Form von der Ovoidgestalt ab, d. h. ist er mehr sphæroid, so haben wir einen Zustand, wie er etwa bis zum siebenten Monat Regel ist. Formveränderung im Sinne einer Verkürzung des Längsdurchmessers des Uterus, d. h. Zurückbleiben im Wachstum in die Länge gegenüber dem queren Durchmesser ist meistens vorhanden bei Bicornität des Uterus. Warum die Annäherung des Uterus an die sphæroide Form begünstigend wirkt auf das Herabsinken des Steisses, hat wohl folgenden Grund: Bei der runden Gestalt des Uterus ist das untere Uterussegment weit, der Kopf hat in demselben einen grössern Spielraum und weicht

infolge dessen leichter ab. Nicht in jedem Fall von Uterus bicornis ist die Missbildung causal verantwortlich zu machen, die Kindslage kann auch eine zufällige sein. Bildungsfehler des Uterus wurden im ganzen vier konstatirt. Es sind folgende Fälle.

54) **1. Fall.** J.-N° 118. Kl. R. J. 30 J. I. Beckenmasse: Sp. 23. Cr. 27. D. B. 19,5. Cd. 12. Cv. 10,5. Beide Füsse vorliegend. Kopf seitlich im fundus uteri. Rücken nach links. Kl. Teile rechts oben. Am fundus durch Palpation eine Einsenkung zu konstatiren. Diagnose: Uterus bicornis. Geburt in I vollkommener Fusslage. Wegen Pulslosigkeit der Nabelschnur wird der Fœtus an beiden Füssen extrahirt. Der Kopf nach Veit-Smellie entwickelt. Zurückgebliebene Chorionreste wurden manuell gelöst. Ausgetragenes, kräftiges Kind, stark asphyktisch, wird nach ½ Stunde wieder belebt. L. 50. G. 3030. Wochenbett normal.

70) **2. Fall.** J.-N° 160. Fr. 1891, 22 J. I. Am fundus uteri eine Einsattlung. *Uterus bicornis.* Das rechte Horn etwas mehr nach oben reichend als das linke. In dem letztern in der Nabelgegend und links lateral ein grösserer Kindsteil von rundlicher Form zu fühlen, wahrscheinlich der Kopf. Geburt in I Steisslage. Spontanes Durchtreten des Steisses und Rumpfes. Kopf nach Veit-Smellie extrahiert. Lebendes Kind 45; 2070. Wochenbett normal.

30) **3. Fall.** J.-N° 44. Fr. 1878. G. E. 33 J. IV. par. Die drei frühern Geburten sämtlich in Beckenendlage, ohne Hilfe. Steiss über dem Beckeneingang nach rechts abgewichen. Kopf im fundus links. Kleine Teile rechts. Am fundus eine leichte Einsattlung. Nach der Geburt wird eine bis in die Mitte des Uterus reichende Scheidewand konstatiert. Uterus septus. Rechte Seitenlage zur Einleitung des Steisses. Spontan bis zu den Schultern geboren. Kopf nach Veit-Smellie entwickelt. Entfernung von Deciduaresten. Lebendes Kind. L. 43. G. 3170. Normales Wochenbett.

160) **4. Fall.** J.-N° 78. Fr. 1890. M. E. 25 J. I. Steiss und ein Fuss vorliegend. Kopf rechts oben im fundus.

Eine ziemlich starke Einsattlung am fundus uteri. *Uterus bicornis.* Linkes Horn weiter nach oben reichend, als das rechte. Geburt in II Steisslage. Bis zum Nabel spontan geboren. Extraction nach Veit-Smellie. Frühzeitig lebendes Kind 49; 2390. —

Die bisher für das Zustandekommen von Beckenendlagen als günstig bezeichneten Verhältnisse bezogen sich alle auf Eigentümlichkeiten des mütterlichen Organismus. Ebenso häufig sind aber die ursächlichen Momente in der Beschaffenheit der Frucht zu suchen. Zunächst wäre hier anzuführen die Unreife der Frucht. Es ist eine bekannte Thatsache, dass eine grosse Zahl nicht ausgetragener Früchte, namentlich macerirter Früchte in Beckenendlage geboren werden. Nach unserer Zusammenstellung waren von 199, 41 Frühgeburten, von diesen waren 25 macerirte Kinder. Warum die Unreife der Frucht eine so gewichtige Rolle spielt, bedarf keiner langen Auseinandersetzung. Die Umgestaltung des Uterus in die ovoide Form ist noch nicht eingetreten, die Frucht ist noch in labilem Gleichgewicht, d. h. die Menge des Fruchtwassers in den ersten Monaten der Gravidität ist eine relativ grosse. Drittens ist ein grösseres Zusammenkrümmen des Fœtus und damit ein Herabgleiten des Steisses eher denkbar, weil die Wirbelsäule noch nicht diejenige Festigkeit besitzt, wie am Ende der Schwangerschaft. Aus denselben Gründen wie die Unreife der Frucht, giebt das Abgestorben sein, Maceration der Früchte, häufig Veranlassung zur Entstehung von Beckenendlagen. Hier spielt ausser der Kleinheit der Frucht und relativ grosser Fruchtwassermenge noch ein anderer Moment mit. Eine macerirte Frucht verliert in toto an Gewicht, am meisten dasjenige des Kopfes, was daraus hervorgeht, dass man häufig die Schädelknochen übereinander geschoben findet, offenbar infolge Volumsabnahme des Schädelinhalts.

Es ist theoretisch auch denkbar, dass eine Verlagerung des Schwerpunktes vom Kopfende nach unten gegen das Beckenende hin, Anlass geben kann zur Entstehung von

Beckenendlagen. Dies trifft zu für solche Fälle, wo am untern Rumpfende des Kindes Abnormitäten sich vorfinden, wodurch das Gewicht am Beckenende eine Zunahme erfährt. Hieher gehören krankhafte Veränderungen der Unterleibsorgane, congenitale Tumoren des sacrum, Spina bifida, Lipome, cystische Entartungen der Nieren, hochgradige Ausdehnung der Harnblase, infolge Hydronephrose, hydropische Ergüsse in die Abdominalhöhle. Die Erfahrung lehrt, dass Früchte mit solchen Anomalien wirklich oft in Beckenendlage geboren werden. Dasselbe wird eintreten müssen, wenn es sich um abnorm kleine Köpfe, Missbildungen des Fœtus handelt, welche Zustände man als Hemicephalie, Microcephalie und Anencephalie bezeichnet. Auch der umgekehrte Fall, ein zu grosser, hydrocephalischer Schädel kann durch das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken ein Hinaufgleiten des letztern in den fundus zur Folge haben. Beispiele der letztern Kategorie, Abnormitäten des Schädels, sind in unseren Fällen nur zwei verzeichnet. Einmal hatten wir es zu thun mit einer Microcephalie und gleichzeitiger Spina bifida cervicalis. Das Kind kam im siebenten Monat tot zur Welt. L. 30. G. 1100. Geburt in I Steisslage. Im andern Fall lag eine Hemicephalie vor bei einem toten, sonst gut entwickelten Kind. Die Mutter war eine 24 j. Primipare. Geburt in I Fusslage.

Zum Schlusse sei noch eine Theorie von Reichmann erwähnt. Seine Hypothese, wonach viele Fälle von Beckenendlagen ihre Erklärung finden sollten, lautet: die Köpfe vieler in Beckenendlage geborner Kinder sind im Verhältnis zum Totalgewicht kleiner und deshalb auch leichter als die Köpfe der in Schädellage geborner Kinder.

Seine Hypothese stützt sich auf Resultate, die er einer Zusammenstellung von Fällen aus der Marburger Klinik entnommen hat. Mit Recht machte Leghien den Einwand, Reichmann hätte zur Feststellung der Schädelgrösse nicht die Durchmesser nehmen sollen, sondern die Umfänge. Diese Theorie ist von keiner Seite bestätigt worden.

Werfen wir einen Rückblick auf die gemachten Auseinandersetzungen, so kommen wir zu dem Schluss, dass in kaum der Hälfte der Fälle eine bestimmte Aetiologie nachweisbar ist. Vielfach ist die Geburt in Beckenendlage eine rein accidentelle. Es ist keine Fixation und Accomodation der Frucht eingetreten, diese Fälle beziehen sich hauptsächlich auf Geburten Mehrgebärender. Die die Kindslage beeinflussenden ætiologischen Momente stimmen im grossen und ganzen auch mit denen überein, die für andere abnorme Kindslagen, wie Gesichts- und Querlagen, geltend gemacht werden. Nach unserer Zusammenstellung ist Beckenverengung das häufigste und zwar das allgemein verengte, einfach platte und rhachitisch platte Becken, sodann Hydramnios, Schlaffheit des Uterus, Unreife der Frucht und abnorme Beschaffenheit derselben. Ferner werden Zwillingskinder oft in Beckenendlage geboren.

Prognose.

Wenn wir die Prognose der Beckenendlagen mit derjenigen der Schädellagen vergleichen, so finden wir für die Kinder eine bedeutend höhere Mortalitätsziffer bei den ersteren. Auch für die Mutter ist die Prognose eine ungünstigere, doch ist hier der Unterschied ein nicht so grosser wie für die Kinder. Für die Mutter ist die Prognose eine schlechtere, weil bei Beckenendlagen viel häufiger ärztliche Hilfe erfolgen muss, demnach Verletzungen der Genitalien der Mutter ein öfteres Vorkommnis bilden müssen, als bei Schädellagen, wo nur ausnahmsweise operative Eingriffe erforderlich sind. Dies ist nicht der einzige Grund, die Mutter ist auch grösseren Gefahren ausgesetzt, indem mit den öfters notwendig werdenden Eingriffen die Infektionsgefahr zunimmt und deshalb auch die Morbidität im Wochenbett.

Suchen wir nach den Gründen, warum die Prognose für das Kind eine bedeutend ungünstigere ist, so kommt

vor allem in Betracht, die Compression der Nabelschnur. Es kommt bei Beckenendlagen häufig vor, auch da, wo gar keine Komplikationen vorliegen, dass tote Kinder zur Welt kommen. Die Gefahr der Kompression ist am grössten nach der Geburt des Nabels. Sie tritt in niederm oder höherm Grad bei jeder Geburt in Beckenendlage ein, weil beim Durchpassieren des Kopfes dieser den ganzen Genitaltractus ausfüllt und somit für die Nabelschnur kein leerer Raum übrig bleibt. Aus der Compression entsteht notwendigerweise eine Circulationshemmung zwischen mütterlichem Organismus und dem Kinde. Dieses gerät deshalb in einen Zustand von Asphyxie. Nimmt sie einen höhern Grad an, so dass der Gasaustausch gänzlich aufhört, das fœtale Blut mit Kohlensäure überhäuft wird, so geht das Kind an Erstickung zu Grunde oder macht Atembewegungen, wodurch es infolge Aspiration von Fruchtwasser in die trachea wiederum stark gefährdet ist, wenn nicht energische Hilfe dazu kommt. Am stärksten muss diese Compression erfolgen an denjenigen Stellen des Geburtskanals, wo am meisten contractionsfähige Muskelsubstanz vorhanden ist, also an der cervicalen Partie des Uterus mit seiner Ringmuskulatur am äussern und innern Muttermund und an der Vulva. Wo das Gewebe zudem unnachgiebig und straff ist, wie bei Primiparen, wird der Grad der Compression den höchsten Grad erreichen und folglich haben wir hier die grösste Mortalität zu erwarten. In Fällen mit Strictur des äussern Muttermundes ist die Nabelschnurcompression eine fast absolute. Am häufigsten entstehen solche Stricturen dann, wenn zu früh die Extraction gemacht wird, bei noch ungenügend dilatirtem Muttermund, oder wenn die Extraction zu rasch vollendet wird, somit die cervicale Partie nicht genügend Zeit hatte, sich zu dehnen. Die Folge einer zu eiligen Extraction ist immer die, dass, sobald die Schulter die Uterushöhle verlassen, der musculöse Ring des Cervix den Hals eng umschliesst, wodurch eine tiefe Asphyxie des Kindes resultirt. Heutzutage, wo man bei primären Geburten in Steiss- und Fuss-

lage so spät als möglich eingreift, und infolge dessen der Muttermund gehörig dilatirt ist, ist Strictur der cervicalen Partie und damit die Gefährdung des Kindes eine seltenere geworden. Ein weiteres für das Kind ungünstiges Moment ist die weniger gute Wehenthätigkeit bei Geburten in Steiss- und Fusslage, als bei Schädellagen, zumal in Fällen, wo aus irgend einem Grunde eingegriffen werden musste.

Ist das Kind schon bei normal verlaufenden Geburten in Beckenendlage in ziemlich hohem Masse gefährdet, so geschieht dies noch mehr, sobald Complicationen hinzutreten. Ein Ereignis, das bei jeder Kindslage verhängnisvoll werden kann und frühzeitige Hilfe erfordert, ereignet sich bei Beckenendlagen besonders häufig, nämlich Vorfall der Nabelschnur. Der Grund liegt in einer mangelhaften Ausfüllung des untern Uterussegments durch den vorliegenden Kindsteil ein oder beider Füsse. Bei vollkommener Fusslage hat die Nabelschnur die günstigsten Chancen vorzufallen, weil sie hier einen geringern Halt hat, als bei Vorliegen nur eines Fusses. Bei Steisslagen erwarten wir jenes ungünstige Ereignis selten, da der voluminöse Steiss das untere Uterinsegment besser auszufüllen vermag, als ein oder beide Füsse.

In den von mir untersuchten Fällen kamen von 199 Geburten, mehrfache inbegriffen, im ganzen 47 asphyktische Kinder zur Welt, 4 konnten nicht wieder belebt werden. Ich habe die Mortalitätsverhältnisse einzeln nach den verschiedenen Arten von Beckenendlagen untersucht und dabei die mehrfachen Geburten unberücksichtigt gelassen, weil hier für die Mortalität vielfache andere causale Momente mitspielen. Von 90 Geburten in Steisslage waren 51 zeitige Kinder, 13 faultot, 15 lebend frühzeitig, in den ersten Tagen starben an Krankheit und Lebensschwäche 5, unter den frühzeitigen wurden tot geboren 6. Asphyktisch nicht wieder belebte und während der Geburt abgestorbene fanden sich von 51 Kindern 6. Dies ergiebt für die Steisslagen eine Mortalität der Kinder von 11,76%. Hoffman, Dissertation 1887, erhielt für die Steisslage eine Mortalität von 12,95 %.

Betrachten wir den Geburtsverlauf dieser sechs Fälle von toten Kindern etwas näher:

I.

In Fall 158 Kl. 1878 handelte es sich um eine 22jährige Erstgebärende. Geburt in I Steisslage. Wegen Sinken der Herztöne musste eingegriffen werden. Der Steiss wurde manuell durch Einhacken mit dem Zeigfinger in die Schenkelbeuge entwickelt und die Geburt nach Veit-Smellie beendigt. Kind asphiktisch, nicht wieder belebt. L. 53. G. 3100. Dammriss.

II.

Fr. 107. 1877. M. E. 30 J. III. par. II Steisslage. Selbstentwicklung des Steisses. Extraction des Kopfes zur Beschleunigung der Geburt. Vorgefallene Nabelschnur. Placenta exprimirt wegen Blutung. Ein Placentarrest manuell entfernt. Kind gross. 54. 3400. Stark asphyktisch, nicht wieder belebt. Wochenbett: Peri und Paramitritis.

III.

Kl. 168. 1884. K. A. 22 J. I. par. I Steisslage. Manuelle Entwicklung des Steisses, Beendigung der Geburt nach Veit-Smellie. Indikation: Verschwinden der Herztöne. Tief asphyktisch, nicht belebt. 54. 3360. Vaginalriss.

IV.

Fr. 156. 1888. K. A. 31 J. VII. par. Sp. 25. Cr. 30. D. B. 19. C. d. 11. Cv. 9,5. II Steisslage. Schwache Wehen. Spontan bis zu den Schultern geboren. Beendigung der Geburt nach Veit-Smellie. Indikation: Undeutliche Pulsation der Nabelschnur. Scheintot. Nicht belebt. 56; 3900.

V.

Fr. 67. 1891. P. L. 38 J. VIII. par. Sp. 22. Cr. 28. D. B. 19. II Steisslage. Bis zu den Schultern spontan geboren. Extraction nach Veit-Smellie, gelingt nicht. Zweimalige Zangenversuche misslingen. Schliesslich gelingt der Veit-Smellie'sche Handgriff. Indikation: Verzögerte Ent-

wicklung des Kopfes. Contractur des Muttermundes. Manuelle Placentarlösung. Atonie. Blutung. Tamponade. Kind tot. 51. 2400.

VI.

Kl. 137. 1891. L. A. 28 J. II. Sp. 22. Cr. 27. D. B. 19. I Steisslage. Manuelle Entwicklung des Steisses gelingt nicht. Stumpfer Hacken. Beendigung der Geburt nach Veit-Smellie. Indikation: Pulslose Nabelschnur. Kind tot. 53. 4000.

Suchen wir nach den Gründen des Absterbens in diesen sechs Fällen, so finden wir in fünf Fällen grosse Früchte. Die mittlere Körperlänge und das Gewicht sind sämtlich über der Norm. Im ersten Fall ist der Grund des Absterbens wahrscheinlich eine Compression der Nabelschnur bei einer Primiparen, im zweiten Fall muss als Grund des Absterbens Asphyxie infolge Nabelschnurvorfalles angesehen werden, im dritten wieder Nabelschnurcompression bei einer Erstgebärenden. Im vierten Fall lag ein verengtes Becken mit Wehenschwäche vor bei einer Mehrgebärenden, im fünften Contractur des Muttermundes um den Hals des Kindes und Beckenverengung, im sechsten muss wiederum Compression verantwortlich gemacht werden infolge langer Geburtsdauer bei verengtem Becken.

In den 20 Fällen von unvollkommener Fusslage ergab sich für die Kinder eine Mortalität von 18,18 %. Während der Geburt sind von 11 zeitigen Früchten zwei abgestorben. Von den neun frühzeitigen Kindern kamen vier faultot zur Welt, drei starben kurze Zeit nach der Geburt an Lebensschwäche. Für die vollkommene Fusslage ist die Mortalität eine ebenso grosse, oder sie übertrifft diejenige der unvollkommenen noch. Die Prognose der vollkommenen und unvollkommenen Fusslagen ist deshalb eine schlechtere, als diejenige der Steisslagen, weil zeitige Kinder in Fusslage selten spontan geboren werden, somit fast bei sämtlichen Kindern die Extraction notwendig ist. Von 11 zeitigen

Kindern in unvollkommener Fusslage geboren, findet sich nur eine Spontangeburt. Nabelschnurvorfall, dieses für das Kind ungünstige Ereignis, ist in den klinischen Journalen zwei Mal verzeichnet. Die vollkommene Fusslage bietet von sämtlichen Arten Beckenendlagen die schlechteste Prognose, was längst allgemein anerkannt ist. Die in der Literatur angegebenen Mortalitätsziffern schwanken zwischen 18 und 27 %. Auch unsere Statistik erzielt eine ziemlich hohe Mortalität, nämlich 20 %. Die Zahl der beobachteten vollkommenen Fusslagen beträgt ohne Zwillingsgeburten 38. Nach Abzug der Frühgeburten und faultoten Kindern verbleiben noch 20 Fälle. Von diesen 20 ausgetragenen Kindern wurden zwei totgeboren. In dem einen Fall wurde wegen Nabelschnurvorfall extrahirt. Als Todes-Ursache wurde eine Fractur in der Halswirbelsäule konstatirt. Ein zweites Kind, das wegen Pulslosigkeit der Nabelschnur extrahirt wurde, kam schwer asphyktisch zur Welt und konnte nicht wieder belebt werden. Zwei Kinder starben kurze Zeit nach der Geburt. In dem einen Fall ergab die Autopsie als Todesursache Hæmorrhagien zwischen Dura und Arachnoidea, sowie diverse kleine Blutungen im Gehirn selbst. Wegen Athembewegungen wurde dasselbe extrahirt. Ein viertes Kind, schwer asphyktisch geboren, wurde wieder belebt und starb zwei Stunden p. partum. Dass Kinder in Fusslage spontan geboren werden, trifft selten zu. Von den 20 Geburten ausgetragener Kinder ist die Geburt nur einmal ohne irgend welchen Eingriff erfolgt. Emporgeschlagene Arme fanden sich in zwei Fällen vor, Nabelschnurvorfall vier Mal.

Prognose für die Mutter.

Schröder sagt in seinem Lehrbuch, pag. 204, X. Auflage, über die Prognose der Mutter folgendes: „Für die Mutter hat die Beckenendlage wenigstens bei Primiparen den Nachteil, dass der Damm weit mehr gefährdet ist, sonst aber

ist die Prognose die gleiche wie bei Schädellagen und bei abnormen Geburtshindernissen (engem Becken) sogar besser, weil die mütterlichen Weichteile nicht so anhaltender Quetschung durch den harten Schädel ausgesetzt sind.“ Küstner hält dafür, die natürlich verlaufende Steisslage gefährde den Damm in keiner Weise mehr, als die gewöhnliche Kopflage. Das Nocens ist nach ihm nur die intervenirende Kunsthilfe, die in die Genitalien eingeführte Hand oder eine zu hastige Entwicklung des Kopfes. Es ist auch a priori nicht einzusehen, warum ein spontan durchtretender Steiss den Damm mehr in Mitleidenschaft ziehen solle, da doch die Genitalien allmähliger gedehnt werden durch den vorangehenden Rumpf, als wenn der Schädel zuerst durchschneidet. Læsionen des Dammes kamen in unsern Fällen im ganzen 37 Mal vor, annähernd die Hälfte kommen auf Primipare, nämlich 17. Nebstdem zogen sich die Mütter noch andere schwerere Verletzungen zu. Bei einer 23 J. I paren, wo der Kopf nur mit grosser Mühe nach Veit-Smellie zu extrahiren war, fand eine Zerreissung der Symphyse statt und endlich bei einer 38 J. alten VII par. mit einem nicht näher diagnosticirbaren Tumor im Douglas, ein tief gehender Cervixriss, welcher eine starke Blutung verursachte, so dass die Tamponade gemacht werden musste. Das Kind stellte sich in unvollkommener Fusslage beir Geburt. Der vorliegende Fuss wurde gefasst und angeschlungen und der Tumor mit der andern Hand in die Höhe gestossen und das Kind nach Veit-Smellie extrahirt. Wir wissen, dass bei Beckenendlage mehr als der Damm die cervicale Partie des Uterus gefährdet wird. Diese bedarf deshalb der grössten Schonung. Ein Cervixriss ist aus zwei Gründen für die Mutter mit Gefahren verbunden, einerseits, weil gewöhnlich mit einer solchen Læsion profuse Blutung verbunden ist und anderseits ist eine Eingangspforte geschaffen für Invasion von pathogenen Bacterien, welche im Wochenbett zu schwerer Erkrankung führen kann. Dieses für die Mutter gefahrbringende Ereignis entsteht meist dann, wenn zu früh die Extraction vorgenommen wird, d. h. wenn

der Cervix noch nicht genügend dilatirt ist. Wie wir früher gesehen, kommt auch das Kind in grösste Gefahr. Nur ausnahmsweise gelingt es der ärztlichen Kunst, ein lebendes Kind zu Tage zu fördern, gewöhnlich muss im Interesse der Mutter auf ein lebendes Kind verzichtet werden. Eine forcirte Extraction bei Strictur des Cervix hat fast immer eine Continuitätstrennung zur Folge. Diese erfordert wegen der eintretenden Blutung energische Hilfe, am besten die blutige Naht, die Umstechung der blutenden Stelle, sofern diese ausführbar ist, oder wenn nicht, die Tamponade der Vagina und des Cervix.

Es bleibt mir noch übrig, die Mortalität der Mutter einer Betrachtung zu unterziehen. Ueberblicken wir an der Hand der Tabellen die mir zur Verfügung stehenden Fälle, so finden wir eine Reihe von Todesfällen verzeichnet, im ganzen sechs. Dies entspricht einer Mortalität von zirka 3 %. Die Krankengeschichten der sechs Fälle, die zu letalem Ausgang geführt haben, sind folgende:

1. **Fall.** 1877. Fr. 71. M. E. 39 J. VI. par. Perniöse Anæmie und chronische Bronchitis. Spontane Frühgeburt. Steiss vorliegend, Kopf im fundus uteri. Rücken links. Geburt in I Steisslage. Bis zu den Schultern spontan geboren. Beendigung der Geburt im Interesse der Mutter. Kind tot, früh. 42. 1850. Grosse Schwäche nach der Geburt. Im Wochenbett starke Oedeme, profuse Diarrhœ. Transfusion von 60 Gramm Blut in die vena brachialis. Exitus an Lungenœdem. Anatomischer Befund: Verfettung innerer Organe. –

2. **Fall.** 1877. Kl. 200. B. M. 39 J. III. par. Erste Geburt in Querlage. Zuerst der Schädel über dem Beckeneingang beweglich, später 2 Füsse im Eingang vorliegend. Geburt in I vollkommener Fusslage. Spontan geboren bis zu den Schultern. Wegen Gefahr für das Kind wird der Kopf extrahirt und die Arme gelöst. Lebendes Kind. 46. 2560. Wochenbett: Perimetritis. *Pyæmie.* Multiple grosse Abscesse. † 18 Tage p. p.

3. Fall. 1878. Fr. 104. Pf. M. 37 J. XI. I. Geburt Abort. X. Placentarlösung, starke Blutung. Steiss im Beckeneingang. Kopf rechts oben im fundus. Geburt in II Steisslage. Herunterholen des rechten Fusses und Tamponade mit Steiss wegen starker Blutung. Extraction. Manuelles Lösen der vollständig adhærenten Placenta. Blutung dauert fort. Tamponade der vagina. Kind asphyktisch, wiederbelebt. 47; 2250. Mutter † 4 Tage p. p. an *acuter Anæmie.*

4. Fall. 1879. 164 Fr. L. A. 31 J. III. 1. Geburt: Abort im vierten Monat. 2.: Abort im zweiten Monat. Hydramnios. Zuerst der Kopf vorliegend, später der Steiss. Rechter Fuss ziemlich tief im Becken. Kleine Teile rechts. Geburt in I doppelter Steisslage. Spontangeburt, nur der linke Arm gelöst. Manuelle Chorionlösung. Kind lebend, entsprechend der 36. Woche. 47; 2550. Wochenbett. † an *eiteriger Peritonitis*, Pleuritis duplex. Eitrige Endo-Peri und Parametritis.

5. Fall. 1884. Fr. 127. R. M. 42 J. IV. II Steisslage. Verengung des Beckens durch ein grosses parametritisches Exsudat. Mutter schwach, heruntergekommen. *Sectio Cæsaria und amput. uteri.* Kind ausgetragen, faultot. Mutter † 2 Std. p. operat. an Erschöpfung.

6. Fall. 1878. Fr. 59. W. S. 30 J. IV. Steiss über dem Beckeneingang vorliegend. Rumpf rechts. Kleine Teile links. Geburt in I Steisslage. Einführen eines Katheders in die Uterushöhle zur Beschleunigung der Geburt wegen Eclampsi. Im ganzen 11 Anfälle. Extraction des Kopfes. Kind tot. 51; 3640. Zeichen von Maceration. Mutter † 3 p. p. an *Peritonitis.* Autopsie: Frussig-trübes Exsudat in der Abdominalhöhle. Eitrige Infiltration des Uterus. —

Fassen wir diese sechs Fälle zusammen und suchen wir nach den ætiologischen Faktoren der Mortalität, so handelt es sich in drei Fällen um puerperale septische Prozesse. Sämtliche drei Todesfälle fallen in die Jahre 1877 bis 1879, also in eine Zeit, wo die Desinfection noch nicht mit dem Sublimat durchgeführt wurde. Die übrigen drei

Todesfälle sind eingetreten ohne Complication mit septischen Prozessen, sondern zwei Mal aus rein geburtshilflichen Gründen, Sectio Cæsaria und Blutung infolge Adhærenz der Placenta. Im letzten Fall endlich lag eine schwere Erkrankung des Blutes vor, eine perniciöse Anæmie, welche im Wochenbett zu Exitus führte unter dem Bilde des Lungenœdems. Aus der Betrachtung dieser Fälle lässt sich schliessen, dass die Mortalität der Mutter bei Beckenendlagen nicht wesentlich differirt von derjenigen der Schädellagen. Anders verhält es sich mit der Morbidität im Wochenbett. Da, wie wir früher erörtert, bei Geburten in Beckenendlagen die Mütter häufiger Verletzungen der Genitalien erleiden, infolge öfter notwendiger instrumenteller und manueller Eingriffe, so lässt sich eine Zunahme der Morbidität im Wochenbett gegenüber der der Schädellagen vermuten, indem ja eine Læsion des Genitaltractus immer eine Eingangspforte bildet für pathogene Bacterien. Das Wochenbett verlief in 108 von 199 Fällen normal, in 31 Fällen stellten sich Erkrankungen ein. Folgende Zusammenstellung giebt eine Uebersicht der im Wochenbett vorgekommenen Erkrankungen.

Parametritis	5	Fälle.
Parametritis mit Exsudatbildung	2	„
Metritis und Parametritis puerperal.	1	„
Perimetrisches Exsudat	1	„
Eudometritis septica	1	„
Eudometritis und Mastitis	1	„
Mastitis	8	„
Fieber ohne Localisation	4	„
Pleuropneumonie	1	„
Bronchitis	3	„
Phlebitis	1	„
Cystitis	1	„
Diarrhœ	2	„

Therapie.

Nach Besprechung der Aetiologie und der Prognose der Beckenendlagen, sei es mir noch gestattet, einige Worte zu sagen über die in der Berner Klinik übliche Behandlung. Es liegt nicht in meiner Aufgabe, des Nähern auf die Behandlung einzugehen; ich muss mich vielmehr darauf beschränken, nur die allgemeinen Regeln der Behandlung hier anzuführen. Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Beckenendlage gleichsam eine physiologische oder natürliche Kindslage ist, muss die Therapie im wesentlichen eine expectative sein. Nur in Ausnahmefällen, wenn bestimmte strikte Indicationen vorhanden sind, darf daher von dieser Regel abgewichen werden. Wir wissen heutzutage, dass Beckenendlagen ebenso gut spontan verlaufen können, als Schädellagen, anderseits kennen wir genau die Gefahren, die ihnen eigen sind. Küstner, Volkmann'sche Vorträge, Nr. 140, pag. 1, schreibt folgenden allgemeinen Satz betreffs der Behandlung: „Bei keiner Kindslage ist ein Gehenlassen, so lange es geht, so heilsam für Mutter und Kind, bei keiner ein unmotivirter, anscheinend noch so geringfügiger Eingriff von so deletären Folgen, wie gerade bei Steiss- und Fusslagen." Eine gewöhnliche Steisslage soll, sofern keine Complicationen vorhanden sind, vollständig sich selbst überlassen werden. Erst wenn der Steiss durchgetreten, das Kind bis zum Nabel geboren ist, sind öfters Eingriffe nötig im Interesse des Kindes. Von diesem Moment an kommt das Kind sehr oft in die Gefahr der Asphyxie, sei es nun, dass die Nabelschnur eine Compression erleidet oder die Wehenthätigkeit abnimmt. Die Gefahr des Kindes wird erkannt aus dem Sinken oder Unregelmässigkeit der Herztöne, oder sofern der Steiss schon geboren ist, an der Pulsation der Nabelschnur mit dem touchirenden Finger. Es ist die Hauptaufgabe des Arztes, in diesem Zeitpunkt der Geburt die fœtale Herzaction möglichst genau zu überwachen und bei Eintritt von Zeichen der Asphyxie energisch einzugreifen, d. h. die Geburt im Interesse des Kindes zu

beendigen. Nur wenn strenge Indicationen da sind, Gefahr für Mutter und Kind, darf die Extraction am Steiss gemacht werden. In der Berner Klinik wurde fast immer manuell der Steiss extrahirt, nur in zwei Fällen, wo das Einführen der Zeigefinger in die Schenkelbeuge misslang, wurde der stumpfe Hacken angewandt. Instrumentelle Hilfe soll so viel wie möglich vermieden werden. Sowohl der stumpfe Hacken, als das Anlegen der Schlinge haben gegenüber der manuellen Hilfe erhebliche Nachteile. Diese sind kurz folgende: der stumpfe Hacken setzt leicht Verletzungen der mütterlichen Weichteile oder der Frucht, sofern er nicht mit der äussersten Sorgfalt angelegt wird. Ein leichtes Herunterrutschen von der Stelle, wo er sitzen soll, nämlich unmittelbar über dem Schenkelhals, kann eine Fractur des femur zur Folge haben. Werden willkürliche oder unwillkürliche Drehbewegungen damit gemacht, so resultiren daraus Quetschungen der Weichteile. Ist die Spitze des Hackens nicht genügend abgerundet, oder mit dem Finger zu wenig gedeckt, so werden in der Schenkelbeuge des Kindes leicht Verletzungen gesetzt. Je dünner der stumpfe Hacken konstruirt ist, um so gefährlicher ist er. Er hat gegenüber der manuellen Extraction einzig den Vorteil, dass man damit einen sehr starken Zug ausüben kann.

Die Schlinge ist ein viel unschuldigeres Hilfsmittel, als der stumpfe Hacken. Abgesehen jedoch davon, dass das Anlegen derselben oft ziemlich umständlich ist, ist auch diese Methode nicht frei von Nachteilen. Es lassen sich Beispiele bringen, wo infolge zu starken Einschneidens der Schlinge in die Weichteile des Fœtus Druckgangræn erfolgte.

Bei Erstgebärenden mit straffgespannten, wenig dehnbaren Genitalien ist die manuelle Extraction oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Gelingt es dem Arzte nur in die vordere Schenkelbeuge einzudringen, so besitzt man nur eine geringe Kraft, der Steiss rührt sich oft nicht von der Stelle. In solchen Fällen wirkt noch ein ungünstiges Moment mit, indem der Zug statt in der Axe des Geburts-

kanals dem normalen Geburtsmechanismus entsprechend, im wesentlichen nach unten ausgeübt wird. Von einzelnen Geburtshelfern ist deshalb empfohlen worden, zwei Finger in die Schenkelbeuge einzuführen, um auf diese Weise zu einem grössern Kraftaufwand zu gelangen. Diese Art des Eingriffs hat jedoch den Nachteil, dass, wenn überhaupt ein Einführen von zwei Fingern gelingt, damit der Femur wieder in Gefahr kommt, weil der Zug zu weit unten an der Diaphyse des Knochens ansetzt.

In solchen Fällen, wo das Einführen der Finger in die Schenkelbeuge nicht gelingt, mag eines von den oben erwähnten Hilfen, stumpfer Hacken oder Schlinge am Platze sein. So viel wie immer möglich soll bei jeder Art der Extraction die Wehenthätigkeit berücksichtigt werden.

Bei Fusslagen besitzen wir für die Extraction eine weit bessere Handhabe als am Steiss. Es wurde deshalb früher vielfach empfohlen, einen Fuss herunterzuholen, d. h. die Steiss- in eine Fusslage umzuwandeln. Heute gilt dies als ein Kunstfehler. Wir dürfen es aus drei Gründen nicht thun. Erstens schafft man damit eine Kindslage, die für das Kind eine ungünstigere Prognose bietet. Zweitens hat der Eingriff gewöhnlich eine Abnahme der Wehenthätigkeit zur Folge. Drittens schafft man eine Kindslage, die zu Nabelschnurvorfall disponirt, indem die Nabelschnur einen geringen Halt bekommt. Als strikte Indikation zum Herabholen eines Fusses bei hochstehendem Steiss können nur gelten von Seite des Kindes: Nabelschnurvorfall, Verlangsamung der Herztöne; von Seite der Mutter: Blutung, Eclampsie oder placenta prævia.

Als Bedingung für das Herunterholen des Fusses müssen wir ansehen, eine gewisse Beweglichkeit des Steisses. Er darf nicht zu tief ins Becken eingetreten sein.

Schauta macht in Bezug auf manuelle Extraction zwei Kategorien, er bezeichnet diejenige Kunsthilfe bei Beckenendlagen ohne Complication, wo letztere nur im Lösen der Arme und Extraction des Kopfes besteht als Manualhilfe. Die zweite Kategorie bilden jene Eingriffe, wo der Steiss

noch im Geburtskanal sich befindet, und wo aus irgend einem Grunde eine Indication vorhanden ist, die Geburt zu beschleunigen. Diese Fälle bezeichnet er als Extraction im engern Sinn.

Zum Schlusse sei noch eines, in vielen Fällen mit Vorteil anzuwendenden Handgriffs gedacht, ich meine die Unterstützung des Durchtritts des Kopfes durch Expression, Druck der Hand auf den fundus uteri, welche Methode zuerst von Kristeller angegeben wurde.

In den folgenden Tabellen ist das therapeutische Vorgehen und die Indicationen nach den auf der Berner geburtshilflichen Klinik beobachteten Fällen für die Geburten ausgetragener Kinder zusammengefasst.

I.

Zahl der Geburten zeitiger Kinder in Steisslage, mehrfache Geburten nicht inbegriffen	51
Davon spontane Geburten	8
Manuelle Extraction des Steisses	15

Indicationen:

Lange Geburtsdauer, Gefahr für das Kind	2
Schlechte Herztöne	10
Schieflage des Steisses	1
Eclampsie	1
Blutung, Athembewegung	1
	15

Extraction des Steisses mittelst stumpfem Hacken	2
Indication: Temperatursteigerung der Mutter	1
Pulslose Nabelschnur	1

Manualhilfe.

Nur der Kopf extrahirt und die Arme gelöst	24
Mit Pragerhandgriff	5
Nach Veit-Smellie	19

Indicationen:

Verzögerung der Geburt (Gefahr für das Kind)	9
Schlechte Pulsation der Nabelschnur	7
Athembewegungen	8
	24
Herunterholen des Fusses	2

Indication: *a.* Schlechte Herztöne. Unmöglichkeit, die Hüftbeuge mit Finger oder Hacken zu erreichen.
b. Blutung während der Geburt.

II.

Unvollkommene Fusslagen.

Zahl ohne mehrfache Geburten	20
Geburten zeitiger Kinder	11
Von den 11 zeitigen Kindern spontan geboren	1
Extrahirt (davon 5 bis zu den Schultern spontan)	10

Indication:

Nabelschnurvorfall	2
Lange Geburtsdauer	3

Manualhilfe.

Kopf extrahirt und Arme gelöst		5
Wegen Athembewegung	1	
Wegen pulsloser Nabelschnur	2	
Wegen Beckenverengung durch 1 Exsudat	1	
Näherer Grund der Extraction nicht angegeben	1	
	5	

III.

Zahl der Geburten in vollständiger Fusslage, mehrfache Geburten nicht inbegriffen	38
Ausgetragene Kinder	20

Spontan geboren	1
Extraction im engern Sinn	14
Manualhilfe	5

Indicationen:

Vorgefallene Nabelschnur	3
Pulslosigkeit der Nabelschnur	9
Schwache Herztöne	4
Indication nicht angegeben	3
	19

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Müller, spreche ich für seine gütige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen innigsten Dank aus.

Bibliographie.

O. Küstner. Volkmannsche Vorträge. Die Steiss und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Leipzig 1878.

L. Klövekorn. Ueber die Geburten in der Beckenendlage. Dissert. Berlin 1867.

H. Hoffmann. Ein Beitrag zur Prognose der Beckenendlagen mit besonderer Berücksichtigung der operativen Fälle. Berlin 1887.

P. Lücker. Ueber die unvollkommene Fussgeburt. Berlin 1870.

J. Legiehn. Ueber die Actiologie der Beckenendlagen. Königsberg 1887.

K. Schröder. Lehrbuch der Geburtshilfe. X. Auflage. Bonn 1888.

A. Pinard. Traité du palper abdominal au point de vue obstétrical et de la version par maneuvres externes. Paris 1889.

Friedr. Schauta. Grundriss der operativen Geburtshilfe. Wien und Leipzig 1892.